4.

NUOVE CONTRIBUZIONI ALLA PATOLOGIA

E CLINICA

DELLE CONTRATTURE ED ANCHILOSI

coxo-femorali

PEL

Dottor ANTONINO D'ANTONA

Professore privato di patologia e clinica chirurgiche

.....

(Estratto dal *Mov. Med. Chirurgico* N. 21. 22 e 23. 1875)

Con due tavole litografiche

NAPOLI 1875

NUOVE CONTRIBUZIONI ALLA PATOLOGIA

E CLINICA

DELLE CONTRATTURE ED ANCHILOSI

coxo-femorali

PEL

Dottor ANTONINO D'ANTONA

Professore privato di patologia e clinica chirurgiche

Con due tavole litografiche

(Estratto dal *Mov. Med. Chirurgico* N. 21, 22 e 23. 1875)

NAPOLI 1875

Sommario

I. *Scopo.* — Storia d'un caso Clinico. — Diagnosi. — Cura — prima operazione — descrizione di uno speciale apparecchio meccanico — prima e seconda miotomia — ulteriori esercizii — risultati.

II. *Osservazioni.* —La rigidità coxo-femorale obbliga l'arto a procedere con posizione estesa dell'articolazione del ginocchio,—determina uno spostamento in alto della metà corrispondente del bacino per rotazione sul suo asse antero-posteriore, — ingenera una procidenza della stessa in avanti per rotazione nell' asse verticale — Rotazione compensativa della colonna vertebrale e segni per riconoscerla — La contrattura o anchilosi a coscia semi-flessa determina una rotazione del bacino sul suo asse trasversale — Claudicazione e zoppicamento — Proposta.

III. *Semiologia e diagnosi* — Contrattura ed Anchilosi — importanza di questa distinzione, e d'una diagnosi differenziale — L'architettura speciale dell' articolazione coxo-femorale rende difficile il rilevare i minimi movimenti della stessa —I movimenti rotatorii sono i primi ad abolirsi nelle contratture — I movimenti rotatorii dell' articolazione si traducono in movimenti flessivi o estensivi della coscia e viceversa—Nuovi criterii diagnostici differenziali nelle contratture ed anchilosi ed applicazione loro al caso dell' autore — L'articolazione coxo-femorale ed i processi che danno contrattura ed anchilosi — Patogenesi della contrattura fibrosa-cicatriziale e progressi — Le contratture eccezionali nel senso rotatorio dell' articolazione.

IV. *Profilassi e Terapia* — Il raccorciamento dei ligamenti articolari ed il ligamento terete — I disturbi nutritivi articolari da lungo riposo — Teoriche diverse e dell' autore — Conseguenze profilattiche — Le trazioni manuali e colle macchine — mio-tenotomia ed aponeurotomia — Resezioni — Amputazioni.

1.°

Nell' anno che corre ho avuto in cura un' infermo con contrattura dell'articolazione coxo-femorale dritta. Le molte

difficoltà incontrate nel curarla, e lo studio, di cui abbisognai per superarle, mi hanno condotto a certi risultati che mi piace pubblicare; — e coglierò quest' occasione per esporre alcune mie osservazioni sul proposito. Alla fedele narrazione della storia clinica farò quindi seguire una serie di considerazioni patologico-cliniche da servire ad illustrazione dell'argomento delle *Contratture* ed *Anchilosi* in genere, e del caso mio in ispecie.

Il signor Erminio C. di anni 19, figlio a sana e distinta famiglia di Lucoli in quel d'Aquila, fu a consultarmi verso la fine di luglio 1874. Egli dissemi non avere giammai sofferto malattia alcuna contemplabile sino alla metà dell'ottobre 73. Fu allora che senza alcuna cagione, mentre indossava gli abiti suoi per uscire, fu di un tratto colpito da un'insolito e sensibile dolore all'articolazione del gomito sinistro; ed abbenchè ogni movimento gli riuscisse doloroso, pure non volle privarsi del piacere di andare a diporto. Ma il dolore la sera stessa si fece così molesto e sensibile, che fu obbligato mettersi a letto nella più perfetta immobilità dell'arto, così doloroso riusciva ogni movimento.

A tutto questo non seguì sintoma alcuno febbrile, o altro. Anzi verso le ore matutine il dolore si mitigò tanto, che nel giorno seguente solo un senso di molestia si residuò in quell'articolazione. Seguirono infatti due giorni completi d'indolenza perfetta dopo i quali l'infermo nella posizione eretta e camminando avvertì un dolore mite e sordo all' articolazione coxo-femorale dritta. Istruito, com' era dalla esperienza dei giorni passati, egli reputò conveniente coricarsi, e difatti quel cupo dolore dopo tre giorni di riposo si ridusse a tanto, da permettergli di levarsi e camminare discretamente bene nella giornata seguente. La sera andò a letto in istato piuttosto di benessere, ma nel meglio del sonno fu desto e improvisamente da un fiero

dolore della stessa articolazione, congiunto a contrazioni convulsive di tutti i muscoli della coscia, e degli adduttori specialmente. Poche ore dopo, febbre modica, ma continua, che cadde al terzo giorno.

I chirurgi curanti si valsero precipuamente del cloralio per procurare un pò di tranquillità all'infermo, e delle mignatte localmente per ammansire i fatti infiammativi, però nè l'uno, nè l'altro rimedio giovò in modo alcuno. Il giorno sensibilità estrema dell'articolazione e dei dintorni, esplorazione perciò dolorosa e difficile. Allora i chirurgi pensando ad una profonda suppurazione praticarono una profonda incisione un pò di sotto al punto intermedio alla spina iliaca antero-superiore e gran trocantere, dove adesso scorgesi una notevole cicatrice. Dalla incisione non venne fuori che poco sangue ed essa guarì per suppurazione che durò per pochi giorni. È inutile aggiungere che l'infermo se ne ebbe più male che bene, nè si fu più fortunati coi cataplasmi e pomate applicate localmente. L'infermo perciò fu costretto a guardare il letto per circa due mesi e sempre in posizione supina. Il dolore e le pene eransi calmate quando si ebbe ricorso ad un apparecchio di semi canali di fili di ferro che fu tenuto per soli quindici giorni; dopo di che il signor C. . . . . potè levarsi da letto e dare alcuni passi coll' appoggio d'un uomo e d'un bastone. Seguì poi una graduata e sempre progressiva miglioria nei fatti subbiettivi ed un peggioramento progressivo nella mobilità dell' articolazione; per la qual cosa si portò quì in Napoli dirigendosi ad eminenti Chirurgi del paese. I quali tutti stabilirono, a dire del paziente, la diagnosi di anchilosi, che dava ben poco a sperare. L'infermo intanto fu inviato ai bagni termali d'Ischia, dai quali trasse pressochè nessun giovamento. Tornato quì dopo due mesi di cura e presentatosi ai suoi Chirurgi si ebbe il più sconfortante

giudizio, la malattia cioè fu giudicata inguaribile e la notevole claudicazione impossibile a correggersi, perchè l'arto diffinitivamente raccorciato , e fu in quello stato (fine luglio 1874) che io venni consultato. Ecco intanto il resultato delle mie prime ricerche cliniche.

Giovane di robustissima costituzione, con sviluppo scheletrico e muscolare non comune a riscontrarsi. In posizione eretta mediocri lordosi e scoliosi lombare sinistra , rotazione leggera del bacino in avanti e giacitura più elevata della cresta iliaca destra, o meglio, del bacino dritto , con accorciamento dell'arto corrispondente, e questi due ultimi fatti si rendeano più cospicui nella deambulazione e posizione supina; nella quale l'accorciamento appariva di quasi 4 centimetri. Si osservava dippiù una distinta procidenza in avanti della metà destra del bacino e la spina iliaca antero-superiore corrispondente giaceva in un livello anteriore a quello della sinistra spina ; laonde la lordosi era un pò rotante e volta a sinistra dalla linea mediana antero-posteriore del tronco. Nella deambulazione era distinta la seguente asimmetria di movimenti delle due metà del bacino e del tronco: Spinto in avanti l' arto infermo lo seguiva la metà corrispondente del bacino con un movimento in avanti e leggermente rotatorio in dentro, mentre nol faceva l'altra metà nel procedere dell'arto corrispondente ; e poichè la pianta del piede destro giaceva ad un piano superiore a quello dell' altro (atteso l' accorciamento), avveniva che il corpo ed il bacino dritto nell' appoggiarsi sul piede corrispondente cadevano più basso per risalire più alto della metà sinistra quando il corpo ed il bacino poggiavano sull'arto sano. Da questa cospicua asimmetria ne risultava una notevole claudicazione. L'arto infermo stava in posizione estesa delle sue articolazioni ; il ginocchio non si flettea e nel piede non avveniva quella

notevole flessione dorsale che si fa quando esso, movendosi nell'aria, sta per poggiare col tallone sul suolo, e specialmente nel cammino a larghi passi. Per sedersi anche su d'una sedia alta l'infermo spingeva in avanti il piede e la gamba dritta e poi ajutato dall'appoggio procuratosi colle mani, si lasciava cadere sul lato dritto del bacino e gran trocantere, flettendosi fortemente col corpo verso il lato opposto; oppure cadeva sulla faccia posteriore del sacro la mercè una forte rotazione del bacino indietro ed una pronunciata cifosi arcuata di tutta la colonna vertebrala. Il salire le scale non riusciva altrimenti che facendo procedere sempre in avanti l'arto sinistro, essendo che l'altro non potea elevarsi così da superare il più basso gradino, come nello scendere procedeva sempre coll'arto infermo, perchè in esso non poteva farsi quell' accorciamento per flessione che è necessario per permettere che l'altro procedesse. In posizione supina l'accorciamento notevole scompariva appena corretta la deviazione nel senso verticale del bacino e ricondotte allo stesso livello e piano le due spine iliache antero-superiori. Anche la deviazione laterale (procidenza in avanti della metà dritta) fu agevole il correggere; non così la rotazione del bacino che resistette ad ogni tentativo; la coscia essendo fissata rigidamente sul bacino in posizione non completamente estesa, per poggiare colla sua faccia posteriore sul piano del letto, era necessaria una leggera rotazione del bacino in avanti. La coscia destra sembrava un pò atrofica in relazione dell'altra, ma la differenza di volume, la quale all' occhio sembrava marcata, fu di un sol centimetro alla misura, e ciò dipendea dacchè i muscoli anteriori della coscia dritta erano indubbiamente un pò atrofici relativamente agli omonimi e viceversa pei muscoli posteriori. Dalla spina iliaca antero-superiore al malleolo esterni al lato dritto e sinistro, correva la stessa distanza

(90 centim.); così era dalla stessa spina alla sommità del gran trocantere per ambedue i lati (centim. 13); s' intende che i due arti erano sempre posti nelle identiche posizioni e relazioni col bacino.

Quali erano le funzioni ed i movimenti dell'articolazione? Ecco la parte più importante delle ricerche ed insieme la più difficile. Ad una superficiale osservazione essi sembravano completamente aboliti; e difatti cercando di flettere la coscia, addurla, o abdurla i movimenti di essa e del bacino si facevano in uno e si traducevano invece sulla colonna vertebrale lombare, determinando così una cifosi nel primo caso ed una scoliosi destra o sinistra nel secondo e terzo. Epperò tentando diversamente ed ajutandomi con mezzi semiottici, di cui discorrerò più innanzi, potei convincermi con tutta certezza che movimenti, oscuri sì, ma precisi si potevano in quell'articolazione procurare. Ogni tentativo di movimenti artificiali ingenerava un lieve dolore, che non era possibile determinare colla forte pressione sul gran trocantere o sulla pianta del piede; e spesso seguivano ad esso contrazioni convulsive e dolorose de'muscoli posteriori ed interni della coscia. Il cammino anche breve e discreto defatigava l'infermo, e si aveva poi un dolore che si riferiva profondamente nella regione inguinale.

Se trattavasi di vera anchilosi ossea, la terapia doveva esser nulla, ed i distinti chirurgi che l'osservarono e portarono quel giudizio, furono conseguenti nel non consigliare cosa alcuna alla famiglia. L'anchilosi essendo in posizione estesa della coscia sul bacino ogni ardita operazione doveva rimanere esclusa. Intanto, come ho detto, le mie osservazioni non erano per la diagnosi di un' anchilosi ossea o cartilaginea; e gli oscuri movimenti ed il dolore profondo articolare prodotto nei tentativi di movimenti erano segni sufficienti a ciò.

Era quistione allora, o d'una anchilosi fibrosa, o d'una contrattura cicatriziale e muscolare, o tutte e due insieme. Già dal punto di vista pratico questa questione diagnostica non era di grande momento, ed è inutile qui ricordarne le ragioni; in tutt'i modi era difficile la sua soluzione. Leggendo intanto attentamente nella storia del caso si potè venire alla seguente conclusione: trattarsi al certo di una contrattura cicatriziale articolare, periarticolare, e muscolare, un'anchilosi fibrosa si poteva sospettare, ma nessun dato positivo veniva ad appoggiare questa idea. E per vero un'anchilosi fibrosa che dura trascurata per molti mesi ed in un'articolazione così profonda e rigidamente sostenuta attorno, donde la quasi immobilità, con molta agevolezza sarebbe divenuta ossea. Senza alcun dubbio da bel principio si ebbe una sinovite acuta sierosa, probabilmente reumatica; il carattere vagante (dal cubito alla coscia) la rapidità di sopravvenienza, il dolore squisito, la bizzarria di decorso (scomparsa e ritorno) la mediocre febbre, l'annullamento rapido dei movimenti ecc. ecc., sono note diagnostiche precise di quella forma. Or si sa che allora l'articolazione o meglio la covertura cartilaginea rimane integra presso a poco; la cartilagine non suppura, non si necrotizza nè si usura in quella occasione, come avviene nelle forme di croniche sinoviti iperplastiche (pannosa, granulosa, e suppurativa), o nell'osteite granulosa e suppurativa, o nelle condriti. Cosichè geneticamente l'idea di una anchilosi fibrosa non sarebbe stata neppure giustificata; ed invece dalla storia si legge chiara la intensa sinovite e perisinovite flemmonosa. Quando l'infiammazione dalla intima della sinoviale passa all'avventizia, e da questa a tutto il connettivo attorno per una maggiore o minore estensione, niente più comune che di vedere trasformazioni del connettivo peri — ed intra-muscolare in tessuto fitto fibroso cicatriziale e rigido. Anzi la

forma di contrattura muscolare che si rivelò meglio ancora nel corso della cura, non ammettea altra spiegazione di quella in un primo tempo, abbenchè più tardi contribuisse eziandio la perversa posizione abituale dell'arto.

Aveva proposto la cloroformizzazione a scopo diagnostico, ma la famiglia si rifiutò, nè io credetti insistere anche perchè la diagnosi e la linea di condotta a tenere sulla cura erano già bene definite. A quella contrattura cicatriziale ed in parte muscolare dovevano esser ben sufficienti le comuni manovre di rottura delle cicatrici profonde e gli esercizii meccanici, aiutati o no da tenotomie. Sarebbe stato tutto al più quistione di tempo, ma un buon risultato era molto sperabile. Nè la possibilità di esistenza di connessioni fibrose intra-articolari dovevano formare un ostacolo a quel buon pronostico.

Io esposi tutto questo mio giudizio alla famiglia, e non di meno essa volle muovere da Napoli per Aquila, stanca forse delle lunghe cure durate qui inutilmente, e delle speranze deluse ; raccomandai però vivamente al giovane infermo di far tentativi di movimenti più volte al giorno, ed io lo feci istruito a ben condurli, e ciò nell'intendimento di rendere più lasse quelle anormali connessioni cicatriziali ed impedire il loro rafforzamento od ossificazione.

Dopo tre mesi circa (20 ottobre) l'infermo tornò da me e volle sottomettersi alla mia cura. La posizione non era apparentemente modificata da quella di allora , anzi dovetti supporla peggiorata; imperocchè se l' infermo fu realmente scrupoloso esecutore delle mie raccomandazioni, facendo que' giornalieri movimenti, e se aveva potuto evitare quei serii peggioramenti che ricordai sopra, pure non aveva potuto fare che il tessuto cicatriziale non si fosse reso più solido e resistente ed i muscoli non si raffermassero vieppiù in quella perversa e raccorciata posizione.

E difatti i muscoli adduttori e i posteriori si trovavano più tesi , duri e sensibili alla forte pressione che cercava allungare i loro ventri, avvallandoli.

Mi decisi allora operarlo , ed il professore Palasciano , ch' era stato meco ad osservarlo nel mese di luglio , fu invitato ad assistere. L'eterizzazione riuscì un pò stentata, lunga e molesta, pure s' ebbe una discreta risoluzione muscolare—con essa la mobilità articolare non fu punto modificata. Dopo forzati movimenti di rotazione e di circumduzione combinati ad adduzione ed abduzione , flessa leggermente la gamba, cercai flettere la coscia sul bacino fissato da buoni ed intelligenti assistenti. A misura che i miei misurati ma sostenuti sforzi di flessione procedevano , si sentiva la rottura di briglie cicatriziali e per alcune fu tale il rumore che potè essere avvertito da tutti. L'arto così guadagnò da 25 a 30 gradi di avanzamento verso la flessione, in modo che col piano orizzontale del tronco giacente supino faceva un'angolo di 155 a 150 gradi in avanti. Avremmo potuto continuare, ma le sofferenze dell' infermo sotto l' eterizzazione, il timore di fratturare il collo femorale ci sconsigliarono procedere oltre , ben contenti come eravamo dell' ottenuto ; restituito a letto l' infermo non si potè evitare che egli non riconducesse la coscia alla condizione primiera. Dopo un giorno di riposo il dolore erasi fatto mite e potei incominciare gli esercizii manuali per cercare di ottenere così quel grado di mobilità ottenuta nella eterizzazione ; e questo fu possibile solo dopo 8 giorni di continui esercizii manuali e colla macchina.

Mi viene quì a proposito dire due parole su di un concegno semplicissimo e di grande forza, dal quale trassi il più gran vantaggio in questa occasione.

L' infermo adagiato su di una forte tavola, lunga da estendersi dal coccige alla nuca e larga quanto il dorso ed il

bacino, vi veniva fissato solidamente per una forte cinta di cuojo, che passando di sotto la tavola, cingeva il bacino tra i grandi trocanteri e creste-iliache; due incisure ai bordi laterali della tavola accoglievano la cinta, e fermamente impedivano ogni sua escursione in su o giù. Un'altra cinta di cuojo passando per di sotto il garretto del ginocchio infermo, veniva con le sue due estremità a fissarsi in avanti ad una ben solida traversa di legno lunga un 27 centim.; nel mezzo di questa fu fissata una girella, ed un' altra contro una tavola di legno, fissata al muro ad un livello più alto del ginocchio semiflesso dello infermo. Una fune fissata alla tavola del muro e passata nella gola della prima e seconda girella veniva afferrata dallo infermo stesso o da altri per avvicinare forzatamente il ginocchio al punto fisso al muro. Sol che un individuo qualunque faceva dall' alto al basso e dall' innanzi all' indietro una pressione colla mano sul bordo superiore del pube, il bacino rimaneva solidamente immobile contro il piano solido della tavola; non ostante che si facessero energici sforzi di flessione.

Due difficoltà o imperfezioni mi sembrò scorgere in quel concegno. Quando la flessione era appena di pochi gradi, la coreggia del garretto scendea colle trazioni lungo la coscia; a ciò rimediai col piazzare la girella del muro un pò più alto e col passare nei primi esercizii la coreggia sul fronte del ginocchio invece del garretto. In secondo luogo credetti dapprima che la pressione su quest'ultimo dovesse, comprimendo i tendini bi-artrodiali (semi tendinoso e membranoso, bicipite) della coscia tendere ad allungarli ed allontanare i loro punti di attacco ; ma sia che le contratture principali non spettassero ai muscoli , sia che il notevole pannicolo adiposo dello infermo neutralizzasse la pressione della coreggia da non farla riflettere fino profondamente su i tendini , sia che la forte flessione del ginoc-

chio ravvicinando molto i punti loro di attacco compensasse quella, fatto positivo è, che io in diversi modi ebbi a convincermi dall'assoluta indifferenza della pressione al garretto.

Per questi esercizii così combinati, la coscia dopo alcuni giorni si poteva flettere fino al grado suddetto con non molta difficoltà, ma non potei più oltre andare, sì forti erano i dolori suscitati nei muscoli ed articolazioni: allora mi decisi ad una seconda operazione. Se non che essendo per questa volta e per tutte le altre appresso ad operare solo o coll' assistenza di alcuni miei discepoli, io ricorsi al cloroformio, per cui ho grande predilezione in simili congiunture, come ebbi occasione a scrivere altra volta (*Movim.* 1871 pag. 224-25), e del quale non ho tutta quella grande paura che alcuni miei rispettabili colleghi di Napoli hanno.

L' infermo si addormentò presto con calma e con completa risoluzione muscolare; mentre colla prima eterizzazione egli divenne furioso e fu miracolo che non si andò malconci dai calci, pugni e morsi. Nella cloroformizzazione ruppi altre briglie cicatriziali e guadagnai altri gradi nel senso della flessione, ma tentando movimenti di abduzione e rotazione mi accorsi dell' immenso ostacolo che gli adduttori mi opponevano; e poichè aveva nulla in pronto mi restai là, e determinai praticare la miotomia di quelli in un altra seduta. In uno dei giorni susseguenti in fatti dopo cloroformizzato l' infermo procedetti così: ai dottori Vittorelli, Cosentino, Giardina, ed altri che erano presenti feci dapprima osservare un fatto che io aveva studiato; in una forzata abduzione il muscolo medio adduttore si tendea fortemente con dolore vicino la sua inserzione pubica e otto di esso si poteano toccare le masse muscolari degli; saltri adduttori non urep o tese, ma spostabili lateralmente

la quale cosa provava la somma contrattura localizzata nel medio (o primo).

Rialzata di poi una piccola plica cutanea un pollice circa all'infuori del muscolo contratto, dopo essermi di già scostato abbastanza dai vasi femorali e dopo aver condotto colle comuni regole il tenotomo sul muscolo, lo recisi con taglio immergente (da fuori in dentro), e non appena ne fu compiuta la sezione, l'udire un colpo secco ed abbastanza forte da poter esser avvertito ad una certa distanza da persone di famiglia , l' avvallarsi della cute in corrispondenza del muscolo reciso ed il vedere bruscamente deviare l'arto verso l' abduzione fu tutt'uno; il risultato quindi era stato tanto pronto quanto brillante. Ritirato il tenotomo si potevano toccare i capi del muscolo allontanati fra loro per più che 4 centimetri , l' arto aveva sensibilmente proceduto verso l' abduzione, di tal che dopo medicata la piccola ferita mi fu agevole piazzare l'infermo in guisa da tenere l'arto operato in più che semi abduzione e poggiato col suo lato esterno sul piano del letto, dopo flessa la gamba, come s'intende da sè, e la mercè una lieve rotazione laterale del bacino e tronco ; e tutto ciò coll' intendimento di tenere più discosti che era possibile i capi del muscolo reciso. Nessuna reazione locale o generale, tanto che dopo 4 giorni potei rimuovere tutta la medicatura e fare ritorno ai soliti esercizi , non senza avere già constatata una molto maggiore escursione di movimenti di abduzione, con nessuno o poco dolore.

Si continuò così per qualche settimana e si potè sempre meglio rilevare che alla esplicazione di più liberi e larghi movimenti di flessione ed abduzione si opponevano i muscoli glutei, i bi-artrodiali posteriori della coscia e gli altri due adduttori; e poichè non poteva pensare al taglio di quelli, confidai sugli esercizii e nei forzati stiramenti dei

muscoli che procurai per bene altre quattro volte sotto la più completa e prolungata narcosi cloroformica; e nelle forzate flessioni che all' uopo procurava, sempre sentiva i *crac* di rottura di briglie e tratti fibrosi nella profondità della regione articolare. In ogni manovra teneva sempre presente la possibilità di rottura del collo del femore, e verso la fine della cura nella ultima cloroformizzazione, fu in un momento così libera e completa la flessione della coscia, che dubitai per un momento della frattura sudetta e tornai dallo infermo verso sera per assicurarmi che quella non era avvenuta, non contento dell'osservazione del mattino fatta su dell'infermo ebro e coricato a letto.

Frattanto fuori la cloroformizzazione era sempre limitata la flessione, più pel dolore, che nel corpo dei muscoli si suscitava con l'allungamento, che per altro.

Per spiegare poi liberamente i movimenti abduttivi si opponevano principalmente, come dissi, i due altri adduttori, laonde mi determinai ad una seconda miotomia che praticai nello stesso sito; questa volta però si ebbe penetrazione di aria per la ferita fatta da un troppo largo coltello lanceolato, ed una mediocre ecchimosi pel taglio di sostanza muscolare; però la guarigione andò come la prima volta, cioè senza alcuno accidente locale e per immediata riunione. Il guadagno che se ne ebbe fu meno solenne della prima operazione; ma pure contemplabile, e nell'insieme ebbi a rimanerne soddisfatto. Nessuno accidente degno di nota sorse lungo il periodo di cura che durò per circa 75 giorni, se si eccettua qualche dolore diffuso a tutti i muscoli della natica e della coscia e qualche molestia nei legamenti del ginocchio, specialmente nei forzati movimenti di abduzione e rotazione, pei quali naturalmente si doveva lavorare sulla gamba flessa e sul ginocchio, e per essi imprimere la potenza per abdurre e rotare il braccio di leva rappresentato dal femore col suo

punto fisso al capo femorale e la sua resistenza in tutte le masse muscolari ligamentose e cicatriziali fissate al femore in un livello più o meno alto: ma alcuni giorni di riposo però erano in genere sufficienti a ricondurre il tutto nello stato normale.

L'infermo prima di partire verso la fine di marzo trovavasi nel seguente stato: la coscia dritta era un pò più denutrita della sinistra, alla misura però la differenza era pochissima; la flessione della coscia procurata coi soli sforzi muscolari non arrivava ad angolo retto, ma aiutandola con una mano dello stesso infermo o di altri, e poggiata sul fronte del ginocchio flesso si faceva bene fino ad angolo retto e più oltre ancora; se per dippiù si faceva intervenire la rotazione del bacino sul suo asse trasversale col conseguente incurvamento cifotico della colonna vertebrale, allora la flessione arrivava ad angolo acuto col piano della superficie anteriore del corpo. L' abduzione senza l' aiuto della rotazione andava fino da deviare di 25 o 30 gradi dalla linea retta antero-posteriore del bacino e da formare perciò con esso un angolo come sopra. Se l'abduzione si combinava con leggiera rotazione in fuori, allora essa si faceva molto più libera, così da dare 35 a 40 gradi a quell'angolo. La circumduzione era così come la flessione ed estensione, l' abduzione e l' adduzione, dalle quali risulta, permettevano. La rotazione era quella che meno aveva guadagnata in libertà, e ne erano limitate le escursioni: era su di essa che aveva potuto meno operare e lavorare, perchè difficile cosa era il procurarsi un punto di appoggio a rotare fortemente la coscia senza offendere l'articolazione del piede e ginocchio, potendo sulla coscia e piede solamente trovare un sufficiente appoggio.

Presentemente (Agosto) il signor C. trovasi ad Ischia, dove l'ho visitato, e con mia somma soddisfazione ho osservato quasi tutte corrette le deviazioni del bacino, quasi

dell' in tutto cessata la claudicazione, e la libertà dei movimenti così libera a dritta come a sinistra—ed ho visto il mio infermo ballare così libero e svelto, come può farlo un giovane della sua età.

2.

Tenendo sempre presente il caso clinico ora esposto, troverò modo di discorrere di ciò, che reputo più notevole a dirsi sulla malattia, della quale in esso è quistione, senza pretesa per altro d' avere scritto su di quella un capitolo completo.

E pria d'ogni altro mi occorre dire dei più cospicui sintomi e dei disturbi meccanico-funzionali che ne derivano:

1.° La rigidità era nell' articolazione coxo-femorale; intanto, come fu detto, nel cammino l'articolazione del ginocchio appariva anch'essa rigida, nè quella del piede era libera, anzi limitata dentro ristretti confini. Or niente di più facile ad intendersi che questi disturbi funzionali e secondarii di quelle due articolazioni, per altro sane.

Nel cammino la flessione dorsale del piede coincide e dipende dalla flessione della gamba, e questa dalla flessione della coscia sul bacino. Questo insieme di armoniche flessioni forma tutto quel periodo che dicesi fase di riposo dell'arto. Se per avventura la coscia non può flettersi, non possono farlo neanche le due altre articolazioni; e quando il corpo dell' individuo sta per poggiarsi tutto, supponiamo, sull' arto sinistro, che trovasi quindi col piede in semiflessione, colla coscia e gamba distesa, il piede dritto va a staccarsi dal suolo e l'arto corrispondente viene spinto in avanti, parte per mediocri forze attive, parte dal proprio peso e come trascinato dal tronco, già projettato più innanzi. Questo movimento di spinta incomincia dall'alto con una leggiera flessione della coscia; per la quale flessione i punti d' inserzione del mu-

scolo bi-artrodiale anteriore della coscia medesima (tricipite estensore) vengono ravvicinati ed il muscolo perciò rilasciato; invece i muscoli bi-artrodiali posteriori (bicipite, semitendinoso e semi-membranoso ecc. ecc.) vengono tesi pel maggiore distacco avvenuto tra i loro punti d'inserzione. Per lo che la gamba, rilassato il tendine rotulieo, e tesi i muscoli posteriori, si flette un pò; si rilascia allora il tricipite, surale (bi-artrodiale della gamba), pel ravvicinamento passivo avvenuto nelle sue inserzioni, ed il calcagno si abbassa dando luogo alla flessione dorsale. In cotal guisa l'arto tutto è raccorciato ed atto a superare le difficoltà meccaniche trovate sul suolo.

A questa fase di riposo siegue quella del lavoro, che incomincia quando il calcagno va a poggiare sul suolo, ed il corpo spinto in avanti si estende sulla coscia, la gamba su questa ed il piede, impedito ulteriormente ad estendersi dalla resistenza che la pianta trova sul suolo e dal peso del corpo gravitante in corrispondenza dell'articolazione tibio-astragaliena, viene così trasformato in una leva di terzo genere, la cui potenza è il muscolo tricipite surale, la resistenza il corpo che vuole cadere in avanti, e gravita sulla articolazione tibio astragaliena, ed il punto fisso o fulcro sulla punta del piede poggiato contro il suolo. Tutto questo giuoco delle diverse articolazioni sarà disturbato, ove il primo movimento flessivo della coscia non si fa o è arrestato. Oltre alle leggi meccanico-funzionali, le quali dopo quello che si è detto di leggieri s'intendono, vi ha che una flessione della gamba, senza essere preceduta da quella della coscia, avrebbe per conseguenza necessaria una spinta del piede in dietro, e quindi sarebbe possibile solamente l'andare a ritroso.

2. *Lo stato rigido dell'arto inferiore determina un' elevazione della metà corrispondente del bacino e per compenso una scoliosi lombare del lato opposto.*

L'arto del nostro infermo era così accorciato apparente-

mente, che i parenti ed alcuni chirurgi credettero esistesse realmente un raccorciamento e che ad esso doveva addebitarsi la notevole claudicazione. Laonde fu consigliata a dritta una scarpa a tallone più alto; la quale valse solo ad aumentare le ragioni meccaniche della claudicazione.

Io ho avuto sempre una penosa impressione nel vedere con quanta facilità insigni chirurgi nostri diagnosticano reale accorciamento dell' arto, e quindi or questa or quella grave lesione e lussazione dell' articolazione coxo-femorale e che so io, senza por mente a quello che i moderni ed antichi chirurgi hanno anatomicamente dimostrato e scritto, cioè che il raccorciamento reale è rarissimo ad aversi e nella maggioranza dei casi è apparente.

Nel nostro infermo non eravi neppure ombra di raccorciamento reale; la metà dritta del bacino giaceva elevata di tre a quattro centimetri sopra la metà opposta, e non potea per leggi meccaniche esser diversamente.

Fisiologicamente avviene, che mentre un arto sta lavorando fissato al suolo per sostenere il corpo che si spinge in avanti, l'arto opposto, rimasto indietro, entra nella fase di riposo, e per la flessione della coscia e della gamba si raccorcia per superare gli ostacoli del piano del suolo, e si porta in avanti; la metà corrispondente del bacino viene tenuta quasi allo stesso livello dell'altra la mercè dei muscoli del tronco. Così vengono ad essere compensate quelle oscillazioni laterali del bacino che dovrebbero aspettarsi, bacino, il quale è invece tenuto simmetricamente quasi allo stesso livello, procedendo con quella uniformità di moto che è del tronco. Se l'individuo è stanco o abbandonato per rilassatezza, infingardagine, o abitudini di cattivo genere, allora manca il contributo muscolare della fissazione del bacino, donde ne seguono le oscillazioni del montare e cadere a vicenda delle due metà di questo, e delle due corrispondenti natiche; è così precisamente l'andare di quelle persone che il pubblico, dopo la descrizione del

poeta, riconosce al traballar del culo. Comunemente in tali individui vi ha quel vizioso movimento di oscillazioni laterali del bacino (rotazione intorno all'asse antero-posteriore), havvi una viziosa procidenza in avanti or dell'una or dell'altra metà dello stesso. Si ha allora una continua viziosa rotazione del bacino sul suo asse verticale (procidenza laterale). Sonvi d'altronde delle persone che, o per sciocca prevenzione di camminar dritte e come fatte di un pezzo dal sacro alla testa, o per esercizii ginnastici (come nei militari), camminano con tale rigidità del tronco e bacino, che pare come se non avessero articolazioni. Eppure il bello dell' andatura regolare, comoda e naturale sta nel mezzo di questi due estremi viziosi, quando cioè ad ogni passo si fa una leggiera rotazione del bacino intorno all'asse antero-posteriore ed all' asse verticale per compensare ed equilibrare i movimenti del tronco, il quale a sua volta si muove in senso inverso di quello, donde quel lieve dondolio laterale del tronco per flessioni laterali lombari e quel vicendevole procedere in avanti delle due spalle ed arti superiori.

Or la rigidità dell'articolazione coxo-femorale determina, pei bisogni e leggi meccaniche, una esagerazione permanente di deviazioni e viziosi movimenti del bacino, come quelli di sopra accennati ed altri ancora; per cui la configurazione del corpo è difformata, stranamente irregolare, assimmetrica e penosa al sofferente ed a chi la guarda. E di fatti se l'arto tutto è rigido per vizio coxo-femorale, l'individuo nel cammino non potendo, per mancata flessione della coscia, accorciare l' arto da spingersi in avanti, per non restare col piede contro il suolo e per superare le inuguaglianze di questo, deve necessariamente elevare la metà del bacino corrispondente all'arto anchilosato, portarla in alto per ricadere poi al livello del lato opposto, quando il corpo dee poggiarvisi per dar luogo al procedere dell'arto opposto. Ma elevando una metà del bacino sul livello dell'altra viene spostato il piano su-

periore sacrale ed obbliquato verso il lato sano, la colonna vertebrale dovendo cadere sul piano medesimo verticalmente è inclinata verso lo stesso lato sano. Ora in tal modo sarebbe spostato il centro di gravità del corpo se una deviazione laterale, in senso inverso, della colonna vertebrale dorsale non venisse a compensare la deviazione della lombare ed a ricondurre il centro di gravità del corpo alla parte mediana. Da questa doppia linea di deviazione in senso inverso della colonna lombare e dorsale ne risulta un arco di un raggio variabile, la cui concavità guarda il lato infermo; quindi scoliosi opposta. Col tempo il bacino infermo resta permanentemente elevato e permanente diventa la scoliosi lombare del lato opposto.

Dopo tutto ciò di leggieri s' intende perchè nel nostro infermo, come in tutti gli altri consimili, eravi claudicazione, dipendente dall'asimetria di movimento a dritta in paragone del lato sinistro e perchè l'elevazione del bacino dritto, donde l' apparente accorciamento dell' arto, e perchè infine le deviazioni scoliotiche della colonna vertebrale.

Nel Sig. C... si notava, come fu riferito su, un'altra viziosa posizione del bacino con una peculiare innormalità nel cammino. Ad ogni passo segnato dall'arto dritto la metà del bacino corrispondente procedeva in avanti con l'arto stesso rotando sensibilmente sul suo asse verticale, ed un poco rotava eziandio tutto il bacino sul suo asse trasversale, in modo che il piano del distretto superiore s' inclinava più sul suolo nell'estensione della coscia, e viceversa quando l'arto infermo veniva spinto in avanti. La qual cosa ingenerava un'altra fase asimetrica di movimento nel lato affetto in paragone dell' altro sano. Osservando l' infermo in posizione supina la spina iliaca antero-superiore dritta giaceva in un piano orizzontale anteriore a quella del lato opposto. Se la flessione della coscia, la cui mercè l' arto deve venire spinto in avanti, manca affatto, allora il cammino

può compirsi in questo sol modo: come procede, cioè, in avanti l'arto anchilosato, lo segue di pari passo il bacino corrispondente, rotando sensibilmente su se stesso, e l'arto sano col suo bacino rimasto addietro collo spingersi di poi in avanti, riconduce questo sino al piano verticale dell'altro, guadagnando terreno la mercè della flessione della coscia ; e questa procidenza laterale del bacino infermo per rotazione sul suo asse verticale a lungo andare si rende permanente. Anche questa seconda speciale deviazione del bacino aveva ingenerata una compensativa rotazione della colonna vertebrale, imperochè se il piano orizzontale del bacino è rotato , anche la colonna vertebrale deve esserlo, e nel senso che i corpi vertebrali guardano più verso il lato sano anzichè dirittamente in avanti. Questa deviazione rotatoria della colonna avrebbe avuto per conseguenza di volgere lateralmente il piano anteriore del tronco se una leggiera rotazione della colonna dorso-cervicale non fosse venuta a compensarla. Simile speciale difformazione della colonna non è facile a rilevarsi, perchè la linea segnata dalle apofisi spinose, che dovrebbe offrire il migliore dato diagnostico, è poco precisa e difficile a seguirsi; donde è che gli autori , per quanto mi sappia , non parlano di simile alterazione. Io credo invece poter dare un segno diagnostico più facile a rilevarsi e positivo assai. Il mio infermo aveva un corpo ben formato e l'addome poco prominente faceva quasi un piano col torace: or bene guardando il paziente di prospetto, in posizione eretta e nudo, potei osservare nettamente che il piano verticale anteriore del torace non corrispondea con quello dell'addome; poichè questo rispondea più a quello del bacino, che, come ho detto, era deviato verso il lato sano (a sinistra), anzichè a quello del torace. Con questo pensiero ho guardato poi molti infermi di morbi coxali, con bacino deviati e procidenti in avanti o indietro da un lato ed ho potuto verificare in varie guise la mia osservazione.

Una terza deviazione, benchè leggiera, del bacino eravi nel caso nostro e non mancava la sua conseguente deviazione vertebrale. Alla scoliosi lombare sinistra, alla rotazione della colonna si combinava una leggiera lordosi lombare, ed il bacino era rotato in avanti specialmente nella forzata e completa posizione eretta a coscia distesa e verticalmente cadente sul suolo; questo fatto, che quì era appena accennato, è solenne in certi infermi; esso va inteso così:

Se la rigidità dell'articolazione coxo-femorale, di qualsiasi natura essa sia, si fa a coscia non compiutamente estesa, allora di necessità si determina una rotazione del bacino in avanti ed una corrispondente lordosi lombare, ed il loro grado è perfettamente proporzionato ed in ragione diretta del grado di flessione permanente rigido della coscia. Questo fenomeno si comprende e bene solo che vi si pensa, poichè per fare che l' asse della coscia scenda verticalmente sul suolo per sostenere il peso del corpo, non può in altro modo avvenire che la mercè una corrispondente rotazione in avanti del bacino. Viene in tal guisa obliquata pure la colonna vertebrale in avanti ed il corpo così projettato in avanti si compensa col gittarsi colla sua parte superiore allo indietro, sino a ricondurre il centro di gravità al giusto punto; questa specie di flessione dorsale compensativa della colonna dorso-cervicale dà la lordosi lombare.

In riassunto: rotazione del bacino sul suo asse antero-posteriore (per elevazione della metà dritta) su quello verticale (procidenza laterale dritta) e sull'altro trasversale (abbassamento del bordo pubico) erano le deviazioni da notarsi nel bacino; e come conseguenza e compenso la scoliosi lombare sinistra, la rotazione della sezione superiore della colonna su quella inferiore, la lordosi lombare [1].

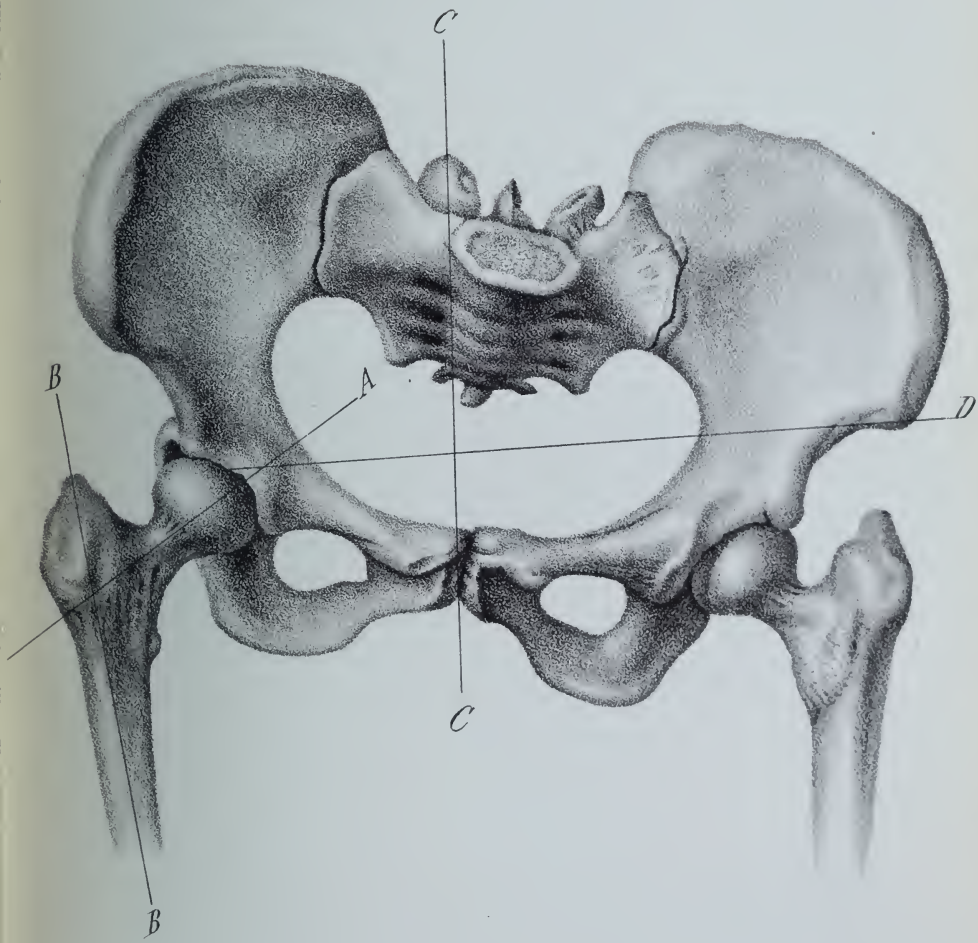
---

[1] Nella figura qui appresso si osservano le tre descritte deviazioni del bacino.

Tutti questi vizii primitivi unilaterali del bacino e gli altri secondari della colonna disturbavano immensamente la regolarità e la simetria delle due metà del corpo nel movimento e nel cammino, donde la notevole claudicazione. E qui cade a proposito l'esporre sulla claudicazione una mia osservazione di una grande verità ed utilità clinica.

Osservando con studio certi infermi zoppicanti, per svariate cagioni, si avrà agio di notare che negli uni il disordine del cammino dipende da che, i movimenti di un lato non corrispondono nel loro grado, escursione e maccanismo a quelli del lato omonimo; cosicchè si tratta di una asimetria di movimento e di meccanismo tra le due metà del bacino e corpo; negli altri invece evvi la più perfetta e regolare corrispondenza di movimento e di meccanismo, solo che da un lato essi si succedono e si compiono con una rapidità maggiore, che non nell'altro. Di guisa che la fase di lavoro di un arto rappresenta, poniamo, un tempo come tre contro uno del lato offeso, trattasi perciò di una semplice asimetria di tempo nei movimenti delle due metà. In mancanza di modi migliori, e per non creare nomi nuovi, vorrei dinotare il primo stato morboso colla parola claudicazione, e l'altro zoppicamento, ed in questo senso userò in prosieguo queste due parole.

Lo zoppicamento dipende da dolore che il peso del corpo gravitando sull'arto infermo produce, o da debolezza dello stesso, per cui il corpo non può a lungo sostenervisi sopra. La claudicazione invece si ha, perchè un arto o è più corto, o rigido, o deviato, o per vizio unilaterale del bacino ecc., per le quali cose tutte l'infermo cammina con un lato in modo dissimile dall'altro, pur poggiando a dritta ed a sinistra per la stessa durata di tempo. A lungo andare l'arto difettoso e claudicante s'atrofizza, o s'indebolisce, ed allora s'aggiunge lo zoppicamento alla claudicazione. Questi casi di combinazione dei due vizi lasciano sempre osservare la distinzione dei vizii stessi, cosicchè non raramente dico: questo infermo è


C
B
A
D
C
B

zoppo e claudicante, cioè nei suoi movimenti è asimmetrico nel tempo e nel meccanismo.

Spesso osservando un infermo difettoso nel cammino non si sa rilevare la cagione e talvolta neppure riconoscere il lato offeso; ebbene a riuscire in questa ricerca uopo è dapprima vedere se l'individuo poggia a dritta ed a sinistra ugualmente e per la stessa durata di tempo, ma con movimenti dell'arto, bacino e tronco dissimili tra i due lati (claudicazione), o se poggia su di un arto per un più breve periodo di tempo, che non sull'altro (zoppicamento). In quest'ultimo il lato infermo è quello che nel cammino poggia a terra più brevemente dell'altro, il quale perciò si muove nell'aria con maggior rapidità per andare a sostituire l'altro mal fermo.

3.

Nel caso del signor C. la prima e più importante quistione a risolversi era, se nell'articolazione eravi o pur no mobilità, abbenchè minima e limitatissima. Poichè una assoluta mancanza della stessa avrebbe offerto tutte le ragioni di una ben trista prognosi; un'anchilosi vera e probabilmente ossea, di così lunga durata, ben difficilmente dava a sperare qualche cosa, se non si voleva ricorrere ad una temeraria operazione; e dico temeraria perchè tale sarebbe stata una resezione eseguita in simile congiuntura, con tutte le probabilità di guadagnare poco o nulla e compromettere tutto ed insieme la vita dell'infermo. Nè credasi sia molto facile risolvere un simile quesito diagnostico, e prova ne sia il fatto, che i primari chirurgi del paese, dopo mesi di cura e di studio, giudicarono la malattia per un'anchilosi vera ed al di sopra delle risorse dell'arte, abbandonando l'infermo a sè stesso. Per la qual cosa reputo degno di una speciale considerazione l'esporre alcune mie

idee e proposte su questo argomento, così come dallo studio sul mio infermo e sul cadavere mi vennero dettate. Ma pria di ogni altro voglio dire due parole sul senso delle parole anchilosi e contratture.

La parola latina *contractura* e la greca anchilosi (ἀγκυλος) adoperate nel linguaggio chirurgico significano: tessuti in istato di rattrappamento e raccorciamento, (contrattura) ed articolazione rigidamente fissata in posizione angolare (anchilosi) ; la prima parola si riferisce allo stato anatomico dei tessuti, poniamo , di una articolazione , la seconda all' atteggiamento esterno che essa prende dopo perduta la sua mobilità. Però tutti gli anatomisti e chirurgi con più giustezza di criteri sono oggi concordi nel muovere dal fatto della perduta mobilità dell'articolazione per dichiararla anchilosata o no, poco curandosi della sua posizione ad angolo o altrimenti. Questa necessaria innovazione nel dare alla parola anchilosi un significato convenzionale con pregiudizio di quello letterale, si può portare al senso della parola contrattura e stabilire , che il senso di queste due parole deve muovere dal disturbo funzionale di un' articolazione, e intendere per anchilosi l'assoluta immobilità, e per contrattura la incompleta e ristretta mobilità di un' articolazione.

Intendo perfettamente come quelle parole sieno destinate a scomparire dal linguaggio chirurgico per essere sostituite da altre più proprie ed informate a fatti e processi anatomici più che a forme ed accidentalità estrinseche, ma per ora non si può altrimenti che usarne.

Il fondamento di quella distinzione è scientifico in questo senso, che conoscendo dall'anatomia patologica le peculiari condizioni e processi anatomici, che dànno una anchilosi, od una contrattura nel senso nostro, si può, diagnosticando questa, dedurre la diagnosi di quelli. L' utilità clinica viene da ciò che in un' anchilosi si ha meno da fare

e sperare che in una contrattura, e le indicazioni e compensi chirurgici sono differenti nei due casi.

Intanto le ragioni precipue e fondamentali perchè si rende difficile il poter produrre e rilevare i minimi movimenti dell' articolazione coxo-femorale sono: a) La specialità dei rapporti tra la rotazione e flessione o estensione di questa articolazione. b) La giacitura profonda di essa e la brevità, profondità e mobilità di uno dei suoi bracci di leva, il quale é rappresentato da una corda fittizia, che dal fondo della cavità cotiloide perviene al promontorio sacro-vertebrale, contro l'altro braccio, lungo quanto il femore e tutto intero l' arto inferiore. Movendo questo, per produrre nella articolazione in parola movimenti diversi, avviene o che sono abbastanza limitati per non potersi vedere coll'occhio e sentire colla mano perchè profondi, o che con l'arto si muove eziandio l'altro corto braccio di leva, cosichè il centro di movimento si trasferisce dalla cavità cotiloide alla colonna lombare ; e tanto più che in simili infermi il bacino è mobilissimo. Nel primo caso i movimenti non si rilevano e nel secondo falsamente si apprezzano. Similmente accade pei tentativi di adduzione ed abduzione; la facilità patologica con cui la metà inferma del bacino si abbassa o si eleva , o meglio si adduce e si abduce , rende ogni ricerca affatto inutile, imperocchè ai movimenti adduttivi ed abduttivi dell'arto sieguono con agevolezza quelli del bacino. Mi passo dal dire degli altri movimenti che sono cose di facile intendimento.

I movimenti di rotazione delle articolazioni enartrodiali sono fisiologicamente i più limitati ed i primi poi ad essere aboliti nelle contratture ed anchilosi.

Or guardando all' architettura speciale dell' articolazione coxo-femorale i movimenti di flessione ed estensione dell'arto e femore sono a rigore movimenti rotatori della stessa, Negli adulti e donne specialmente la flessione dell'arto si

traduce in rotazione del braccio di leva corrispondente al gran-trocantere, collo e testa femorale, e viceversa la rotazione dell'arto corrisponde realmente a flessioni in avanti o indietro del collo femorale. Ed in vero noi chiamiamo movimenti di flessione ed estensione (flessione dorsale) quelli che si fanno attorno ad un asse, che dicesi frontale perchè parallelo alla fronte, e che da dentro in fuori correndo parallelo alla superficie articolare dell'osso superiore interseca verticalmente l'asse dell'osso inferiore. L'adduzione e l'abduzione si fanno per rotazione attorno ad un asse che è detto sagittale, perchè parallelo alla sutura sagittale, e che attraversando l'articolazione davanti indietro tiene colle superficie articolari e colle ossa gl' istessi rapporti che quello accennato di sopra. La rotazione si fa secondo un asse, che correndo parallelamente all' osso che rota, cade verticalmente sul piano della superficie articolare dell' osso soprastante. Or l'asse del femore B, B (v. la figura) incontrandosi coll'asse del collo e testa femorale A. A. secondo un angolo che si avvicina molto al retto, specialmente negli adulti vecchi e donne, avverrà, come s'intende di leggieri, una inversione nei movimenti del femore col suo collo e testa; quando cioè il femore si flette, rota su di un asse che attraversa da dritta a sinistra la sua parte più alta, poco sotto il corpo del gran tracantere. Allora il collo e testa rotano sull'asse *A A*, che è parallelo alla loro lunghezza e cade verticalmente nella parte media della cavità cotiloide, la quale cosa significa rotazione.

E viceversa facciamo muovere il collo e testa femorale secondo l'asse frontale, cioè quello che da fuori in dentro e dall' alto al basso cade a perpendicolo sulla direzione dell' asse A A e parallelo al piano della sezione più profonda della superficie articolare approssimandosi molto alla direzione di quello B B; si avrà allora che il gran trocantere si porterà avanti ed indietro, e l'arto roterà in dentro ed in fuori.

L'adduzione ed abduzione coincidono e si corrispondono

tanto nel femore che nel collo, perchè l' asse anteroposteriore o sagittale, sul quale si compiono quei movimenti, coincide nell'una e nell' altra sezione di osso. Pel regolare compimento della meccanica di movimenti di questa singolare articolazione quella inversione di movimenti era necessaria.

Infatti riferendoci agli esperimenti dei fratelli Weber sappiamo che la flessione ed estensione della coscia negli estremi di loro escursione formano un angolo di 139 gradi sul cadavere e di 95 sul vivo, che la rotazione nel cadavere raggiunge appena i 51 gradi contro 90 dell'adduzione ed abduzione. Or una così larga escursione della flessione ed estensione non sarebbe stata possibile in una tale enartrosi senza quella speciale disposizione. Imperochè in una forte flessione la parte alta del collo femorale urterebbe contro il cercine cotiloideo, e perciò esso verrebbe ad essere convertito in una leva di primo genere con spostamento della testa femorale e quindi di quell'asse, che attraversando da fuori in dentro il corpo di quella dovrebbe rimanere fisso per dar luogo a rotazione attorno ad esso. Così essendo, la rotazione, che è la più possibile e larga di tutti gli altri movimenti in questa speciale articolazione, viene ad essere utilizzata e tradotta in flessione, grazie a quell'inversione delle due sezioni dell'osso femorale.

A superare tutte queste difficoltà ed a venire a capo di un giusto giudizio diagnostico bisogna giovarsi di tutti i mezzi di semiologia che vado ad esporre, così come dalla necessità e dallo studio del caso mio mi vennero dettati.

Adagiato l' infermo in posizione supina su di un piano solido a coscia estesa ed abbandonata il più che è possibile, il chirurgo colla mano in supinazione, insinuata sotto il garretto, alza e lascia cadere a vicenda il ginocchio; siccome così l' infermo è tutto comodamente poggiato, si riposa, e si abbandona, ogni deviazione e spostamento del braccio di leva dell' arto sul piano immobile del letto è

facile ad apprezzarsi. Non così quando l'arto si prende tra le mani e liberamente lo si muove nell'aria, essendo l'infermo coricato e peggio ancora, se in posizione eretta. Qualora il ginocchio in quella posizione viene elevato e cade per veri movimenti del femore sul bacino, non solo questo rimane immobile (fatto d'altronde difficile a rilevarsi), ma si ha una speciale sensazione di resistenza, rappresentata dalla lunghezza e peso della coscia, e bilanciata bene con quella della gamba e piede. Se invece quei movimenti si fanno per flessione del bacino sulla colonna vertebrale, allora la lunghezza e peso del braccio di leva della coscia e bacino rigidi l'uno sull'altro offrono una più cospicua resistenza, tanto più che la mobilità del bacino sulla colonna in genere non è facile e niente leggiera per sè. La quantità di resistenza in questo caso è ancora più facile a valutarsi, se si contrappone a quella della gamba e piede e si controlla coll'esperimento eseguito sul lato sano. Jl chirurgo, ripeto, deve in tutto questo contentarsi di imprimere ed esplorare i minimi movimenti, e la ragione si intende di leggieri, perchè io mi ci trattenghi più oltre.

Meglio che i movimenti flessivi ed estensivi (rotatori del collo e testa femorale) sono quelli rotatori dell'arto (flessivi del collo), i quali sono più favorevoli a potere essere prodotti e rilevati; e tre vie propongo per ottenere questi movimenti, vie che mi hanno servito in questa ricerca.

Rotando in dentro o in fuori la coscia s'ingenera nel fatto una flessione anteriore e posteriore del collo femorale e ciò precipuamente, come ho detto, negli adulti vecchi e donne, in cui l'asse di quello s'incontra quasi ad angolo di 100 coll'asse del femore. Or rotando così un arto anchilosato si correggono, anzi s'invertono, quelle condizioni che sono la brevità, mobilità e giacitura profonda del braccio di leva cotilo-sacrale, e che ricono-

scemmo quali condizioni di difficoltà nelle ricerche diagnostiche. Ed in vero i due bracci di leva congiunti nell' articolazione, e tra i quali colla rotazione dell' arto si vuole produrre dei movimenti, non sono più corrispondenti alla lunghezza del femore ed alla linea fittizia cotilo-lombo-sacrale, ma sibbene alla lunghezza del collo, testa e spessore del trocantere da un lato e dall' altro ad una linea fittizia (D v. fig.), che dall'articolazione va alla cresta e spina iliaca antero-superiore al lato opposto. Il primo braccio di leva è corto, ma sta sotto il dominio e controllo perfetto della mano chirurgica, vi si può imprimere ogni minimo movimento e misurarne con esattezza l' estensione ; il secondo poi è più lungo di quello cotilo-lombo-sacrale non solo, ma à maggiori punti di presa; e poichè il suo estremo corrispondente alla spina è superficiale e perfettamente riconoscibile, ogni suo spostamento si può osservare e misurare. Poggiato quindi l' infermo supino su di un piano orizzontale resistente si cerchi di rotare leggermente l' arto, preferendo i condili femorali come punti di presa, ond' esser sicuri che il movimento rotatorio per esempio impresso al piede non si scomponghi nell' articolazione di questo e del ginocchio. Or se il leggiero movimento flessivo ed estensivo impresso in questa guisa al collo femorale colla rotazione dell' arto si arresta e si scompone nell'articolazione coxo-femorale, allora non avverrà alcun cambiamento di livello nella spina iliaca antero-superiore precedentemente scoverta e bene notata. Se invece per una rigidità articolare di qualsiasi natura il movimento del collo femorale si trasmetterà alla cavità cotiloide corrispondente, allora quello, moltiplicandosi secondo il quadrato delle distanze, e per la lunghezza della corda cotiloiliaca si trasmetterà nettamente alla spina del lato opposto. Ripetendo e controllando bene questa osservazione si possono diagnosticare i minimi e più oscuri movi-

menti , tanto più che non vi sono grandi masse muscolari, il cui tono e contratture possono irrigidire i movimenti in quel senso.

Il gran trocantere nelle sue escursioni sotto la cute, connettivo ed aponevorosi superficiale corre libero senza trascinare o spostare questi tessuti ; e lo si può osservare con una mano poggiata su questa regione , in quello che coll'altra s'imprime un movimento qualsiasi al femore. Colla rotazione in dentro ed in fuori dell' arto si sente il gran trocantere andare innanzi o indietro, abbassarsi e scostarsi dalla cresta iliaca nell'adduzione, o risalire ed accostarvisi nell'abduzione. Mentre i movimenti flessivi ed estensivi della coscia del mio infermo erano oscurissimi , attesa la ricchezza delle carni che covrivano il bacino, potei per altro bene osservare questo leggiero e limitato scorrere del trocantere sotto la mano applicatavi come sopra.

Se l' articolazione è rigida ed anchilosata una qualsiasi limitata abduzione sposterà in sopra il gran trocantere, in uno alla cresta iliaca, e questi si manterranno equidistanti sempre ; accade diversamente nel caso di mobilità, abbenchè limitata, dell'articolazione.

Può avvenire qualche volta che le parti molli della regione trocanterica sieno spesse e le escursioni del trocantere troppo limitate per potere essere avvertite dalla mano esploratrice ; due mezzi allora propongo a poterli rilevare con sicurtà. L'infermo, eterizzato o no, essendo adagiato supino sul letto, il chirurgo conficcherà un lungo spillo attraverso le parti molli della faccia esterna del trocantere sino a raggiungere quest' ultimo ; e tenendo con una mano lo spillo fisso contro di esso, coll'altra cercherà rotare leggermente il femore mentre un assistente fissa il bacino. Se il trocantere si muove sotto le parti molli e sulla cavità cotiloide anche in un grado minimo, lo scorrere di esso contro e sotto lo spillo sarà hiaramente percepito dalla mano che sostiene questo; nel-

A.

l'anchilosi si muoveranno in una parti molli, bacino, mano dell'operatore, che vi poggia su, e lo spillo con essi tutti.

La cute i due foglietti e connettivo, la fascia superficiale ecc. che coprono il trocantere hanno poche connessioni con esso e molto con le eminenze ossee del bacino. Laonde il trocantere si muove quasi indipendentemente da essi e dal bacino; si ha così un piano profondo osseo che scorre sotto l'altro superficiale molle, o viceversa. Se lo spillo conficcato come sopra è abbandonato dalla mano del chirurgo, e si tenta di muovere l'arto, tenendo fisso il bacino, accadrà di vedere muovere la parte visibile e libera dello spillo, se vi sono movimenti, ancorchè limitatissimi, del femore e trocantere, e restare immobile nel caso opposto; esperienza la quale può benissimo ripetersi sul cadavere con completa rigidità o con risoluzione muscolare; nel primo caso il fenomeno si conduce come nell'anchilosi.

Negli spostamenti che nell'altro caso subirà lo spillo saranno proporzionati al grado delle escursioni del trocantere; poichè di tanto si muoverà la sua parte libera per quanto lo farà la punta fissa sul trocantere. La lunghezza poi della parte libera dello spillo aumenterà in proporzione il grado di deviazione.

Le deviazioni dello spillo succederanno, come è naturale che sia, in senso inverso della direzione della escursione del trocantere; così lo spillo devierà indietro nel suo spostamento in avanti e viceversa nella rotazione in fuori, nell'abduzione si eleverà verso la cresta iliaca e viceversa nell'adduzione. Nella fig. 2. si ha ritrattata la posizione che prende lo spillo nello spostamento in avanti del grande trocantere, e le altre tre linee punteggiate indicano le altre direzioni che prende lo spillo in diversi movimenti.

Due avvertenze reputo utile fare: Lo spillo non deve essere profondamente conficcato nell'osso, altrimenti potrebbe

spezzarsi nei movimenti, o pure non subire deviazione alcuna ; basta approfondirlo per un millimetro e poi fare un leggiero movimento di lateralità per allargare un po' lo spazio che ne accoglie la punta per dargli una certa libertà di movimenti laterali.

Sui cadaveri specialmente vecchi e denutriti i tessuti molli del bacino possono essere così rilasciati e cadenti che si spostano con tutta facilità ed in qualsiasi senso. In questo caso un assistente cercherà fissare e tener tese le parti medesime con le due mani applicate l' una contro la parte posteriore del sacro e l' altra sulla spina iliaca di quel lato dove cade lo esperimento.

3.

Nel caso clinico su riferito mi giovai di tutti questi mezzi semiottici, ad eccezione di quello dello spillo, che non potei , nè credetti opportuno adoperare ; e con essi mi fu facile diagnosticare lo stato anatomico (diagnosi anatomica) delle parti , senza spingermi ancora alla diagnosi del processo , ch' è un passo innanzi nelle ricerche cliniche , e la completa.

Ecco adunque quale era lo stato anatomico dell' articolazione e dintorni.

Nessuna intima e solida connessione tra capo femorale e cavità cotiloide ; rigidità dell' articolazione per opera di tessuti rigidi fermi , ed estensibili benchè in minimo grado; perduta estensibilità di alcuni muscoli e loro contrattura ; completa assenza di fatti infiammativi ; non si trattava quindi di anchilosi, bensì di una contrattura complessa. E questa diagnosi fisica era anche suffragata da forti criterii presuntivi: imperocchè l'articolazione coxofemorale non è costruita così da potersi anchilosare facilmente, ed il processo flogistico , che precedette , e che

avrò a discutere ed ammettere, non fu di quelli che lasciano anchilosi dietro di loro.

Ed in vero in quell' articolazione i processi che danno anchilosi fibrose, o cartilaginee, o ossee sono comuni sì, ma è raro che essi pervenuti allo stadio necessario per dare quelle, guariscano e vadano ad un simile esito; per lo più invece vanno oltre, ed uccidono l' infermo.

La disposizione anatomica di quella articolazione è peculiarissima. E di fatti tutto un tratto osseo (collo femorale) capita di esser dentro la cavità articolare, o meglio capsulare, e non pure la zona cartilaginea inter-epifisaria, ma altra sezione ancora, donde ne segue che molti morbi ossei dell' epifisi di un osso, che in altre articolazioni sarebbero extra articolari, qui sono dell' articolazione. È così che le coxiti da osteiti o da osteomieliti iperplastiche o suppurative sono molto più frequenti come nessun'altra; or queste forme di coxiti, che sono tanto capaci a dare nel loro ulteriore sviluppo un saldamento osseo o cartilagineo o fibroso delle superficie articolari, guariscono quasi mai o rarissimamente, una volta pervenute a quel grado.

D'altra parte le sinoviti iperplastiche (pannosa e granulosa) non facilmente si estendono sulle superficie articolari; anche la suppurativa (forma di sinovite essudativa) è così. Tra le due superficie articolari coxale e femorale vi ha una perfetta corrispondenza, e nei diversi movimenti la superficie cartilaginea femorale rimane quasi all'intutto intracotiloidea. Il cercine cotiloideo poi è così strettamente applicato contro la superficie femorale, che i liquidi ed anche i gas (aria) difficilmente vi penetrano; e l' esistenza del ligamento rotondo, de' vasi e sinoviale che lo ricopre, sta per produrre sinovia destinata a bagnare ed a lubricare le due superficie articolari, una volta che la sinovia della sinoviale non può penetrarvi od a stento.

Sol che si riflette a questa speciale disposizione, e precipuamente alla barriera che deve offrire il cercine cotiloideo alla diffusione continua dei processi per questa via, si comprenderà bene perchè è rara relativamente la diffusione della sinovite pannosa o granulosa sulle superficie cartilaginee. Eppure sono questi i processi che tanto spesso guariscono, dando luogo a contratture ed anchilosi. D'altra parte si sa quanto sia rara la condrite primitiva; mentre la necrosi della cartilagine e tutte le forme di condriti (suppurativa, iperplastica, granulosa, la tuberosa) come il panno della cartilagine sono quasi sempre secondarie ai morbi ossei o sinoviali.

Tutto quanto precede mi fu sufficiente a confermare geneticamente la diagnosi di contrattura, ma per procedere oltre e determinarne la speciale forma e sede, uopo fu ricorrere allo studio del processo acuto, di cui quella fu una conseguenza, non potendo col semplice esame de' fatti attuali obbiettivi raggiungere alcun positivo risultato.

Dai fatti anamnestici sembra certo che si ebbe in quel caso una sinovite di origine reumatica con notevole para-sinovite flemmonosa. Il modo brusco quasi ad accesso dell'insorgere, la squisitezza esagerata del dolore spontaneo e provocato, la sede multipla (il gomito e poi l'anca) la intermittenza parlano per la natura reumatica della sinovite; come il gonfiore peri-articolare notevole e l'edema sottocutaneo, da far credere ad un ascesso che fu punto, la insopportabilità del dolore alla compressione fatta in tutto l'ambito della regione inguinale trocanterica ed iliaca sono per la para-sinovite flemmonosa. Non mi fermerò qui sulla genesi di simili sinoviti reumatiche, mi trovo avere emesso un' opinione già sulla patogenesi delle flogosi reumatiche [1]

---

[1] D'Antona. *Sull' infiamm.* 1870, pag. 101 e seg. estr. dal *Movimento.*

ed ora voglio ricordare solo una dottrina nuova al proposito. Dopo i lavori di Bouillon si sa con quanta frequenza la endocardite complica il reumatismo articolare acuto. Or una dottrina moderna considera spesso questa connessione in senso inverso e riguarda un gran numero di reumatismi articolari acuti e cronici quale complicanza della endocardite, e di natura embolica nell'analoga guisa che la sinovite da pioemia. Secondo questa dottrina gli emboli verrebbero da endocardite mitrale, e più propriamente da finissime deposizioni di fibrina sulle mitrali infiammate; i vasi della sinoviale sarebbero tanto fini da essere trombosati da così piccoli emboli. Nei casi non rari di poliartrite acuta complicata a porpora emorragica qualcuno è riuscito a vedere e dimostrare la natura embolica di tali emorragie. Nel centro di ciascuna macchia emorragica si può dimostrare un punto centrale piccolo, bianco ed anemico, e delle volte con tanta regolarità su quasi tutte le macchie della superficie del corpo di un infermo, da dover costringere la mente dell'osservatore ad ammettere la natura embolica dell'emorragia, cioè embolia col suo punto anemico nel centro e coll'emorragia attorno per afflusso collaterale, nell'analoga guisa che negli infarti degli organi interni.

È raro che alla sinovite di origine reumatica siegua anchilosi; imperocchè la forma più comune di quella è la sierosa o la siero purulenta, raramente la purulenta o crupale. Or è molto ben raro che in questo caso seguano necrosi della cartilagine e condriti gravi, e quindi le anchilosi; ordinariamente il processo guarisce, lasciando integra l'articolazione se non passa allo stato cronico. Nel caso nostro si passò allo stato subacuto, e poichè il processo fu articolare e peri-articolare, e l'infermo fu per lungo tempo tenuto in una stessa posizione ne seguì, come era naturale che dovea seguirne, un raggrinzamento cicatriziale della intima ed avventizia sinoviale, della capsula fibrosa e di tutto quel

tessuto connettivo peri-articolare infiammato. Va da sè che col tempo il tessuto cicatriziale andò sempre più rafforzandosi ; l'assorbimento sempre progressivo dei succhi parenchimali di un tessuto una volta infiammato, la scomparsa di numerosi vasi capillari ed il restringimento di altri, la degenerazione ed assorbimento di gran parte delle cellule indifferenti del tessuto granuloso flogistico e la trasformazione progressiva della sostanza intercellulare granulo-protoplasmatica in fibre , sono le ragioni perchè un tessuto molle, lasso, succulento per flogosi passa a tessuto connettivo fitto fibroso e cicatriziale.

Se un tessuto sano elastico, sol perchè è lasciato immobile in un dato grado di tensione e non subisce più il suo massimo grado di allungamento fisiologico e rilassamento, finisce per divenire rigido, raccorciato e meno estensibile, a maggior ragione e con più favore tutto questo deve farsi in tessuti in via di processi regressivi ed atrofici come sopra. Così in progresso di tempo si ha, come fu nel nostro caso, una contrattura cicatriziale artrogena e peri-articolare. Nè i muscoli restano in simili occasioni rispettati, ma si modificano e si raccorciano, come fu nel nostro caso, dando luogo ad una contrattura, che chiameremo *miogene* per *abitudine*.

La capacità di un muscolo ad allungarsi ed accorciarsi è sotto l'influenza di due fattori. La contrattilità propria ed il passivo allungamento che subiscono le sue fibre per una forza estranea a loro. Per le fibre muscolari lisce poi degli organi cavi , la pressione interna che i gas dell'intestino, l'urina nella vescica, il sangue nei vasi fanno, rappresentano la forza che distendono al massimo grado fisiologico le fibre lisce, dopo cessata la contrazione loro, e durante il loro tono. Nei muscoli animali è quel continuo avvicendarsi di contrazione dei muscoli antagonisti che fa da forza

discendente e conserva in essi quella tale capacità a subire passivamente quel tale grado di distensione.

Dopo che la coscia del sig. C. rimase fissata ed irrigidita nella quasi estensione ed adduzione, e mantenuta così lungamente ne seguirono due fatti; l'allungamento permanente e perciò l'assottigliamento dei muscoli flessori della coscia e la loro atrofia per mancanza di esercizio, ed il ravvicinamento permanente degli estensori ed adduttori. Donde fu che si durò fatica a vedere ritornata la contrattilità dei flessori che era debolissima e di brevissima durata in principio, ed ancora più tardi, quando la coscia poteva già da mediocre potenza esser flessa. Da ciò anche la gran difficoltà che si provò a distendere completamente i muscoli posteriori ed interni.

Lasciamo qui dal discutere quanta parte vi abbia avuto il tono muscolare, le modificazioni nutritive del muscolo e dei nervi dello stesso, contentiamoci solo dello studio etiologico remoto della contrattura in parola, che abbiamo chiamata *miogene* per *abitudine*. Nel fatto ci ha molta analogia colle contratture paralitiche, dove un gruppo muscolare si trova permanentemente raccorciato per paralisi del gruppo antagonista.

Nel caso nostro vi fu una ragione di più per rendere queste modificazioni muscolari più cospicue, intendo dire della diffusa irritazione del connettivo intra-muscolare. Quando per lenta miosite interstiziale il connettivo si aumenta e poi si rafforza, il muscolo perde di estensibilità.

La direzione delle fibre del connettivo della capsula fibbrosa e sinoviale è secondo l'asse longitudinale e parallello al collo e capo femorale perpendicolare alla superficie articolare coxale. Or la forza di trazione di questi tessuti retratti determina un movimento che si fa attorno un asse che cade perpendicolare alla direzione delle fibre loro; un asse che è quello della flessione ed estensione (asse frontale) o dell'adduzione ed abduzione (asse sagittale). Ecco perchè le contratture cicatriziali periarticolari si fanno sempre nel senso della

flessione o estensione, adduzione od abduzione a secondo il lato dove più predominano le masse cicatriziali; tutti e quattro quei movimenti si fanno su di un asse, che è perpendicolare alla direzione delle fibre delle capsule e del connettivo, e parallelo al piano delle superficie articolari. Una contrattura nel senso della rotazione, dove l'asse di movimento coincide con la direzione di quelle fibre è difficile, se non impossibile ad aversi.

Da ciò si comprende anche perchè i movimenti rotatori sono i primi ad esser limitati , e poi aboliti; con essi viene determinato il maggiore allungamento e distacco tra gli estremi dei tessuti retratti. E poichè abbiamo dimostrato che i veri movimenti rotatori dell'articolazione coxo-femorale ingenerano e si esplicano in movimenti flessivi ed estensivi della coscia e viceversa, ne consegue che nelle contratture coxo-femorali i primi ad esser limitati ed aboliti sono questi e poi i rotatori dell'arto che sono flessivi dell'articolazione. A queste considerazioni fui portato osservando la grande limitazione di flessione della coscia del sig. C. e l'esistenza ancora dei movimenti rotatori che avrebbero già dovuto essere aboliti essendo fisiologicamente più limitati degli altri. Dopo ciò si può meglio apprezzare il valore dei segni diagnostici, tratti, come proposi, dai movimenti del gran trocantere.

Così è compiuta quella parte diagnostica, che si riferisce al processo, sede, sue conseguenze e spiegazioni.

4.

A bene intendere una razionale terapia e profilassi nei morbi articolari uopo è conoscere questo importante punto della quistione: In un' articolazione lungo tempo tenuta immobile in una determinata posizione avvengono cambiamenti? Quali sono e qual' è la loro patogenesi?

Come in tutti gli altri organi ed apparecchi, così nelle articolazioni il lungo riposo con sospensione della loro fun-

zione ingenera a lungo andare notevoli cambiamenti nella costituzione anatomica di ciascuna delle parti costituive di quelle.

Fu detto avanti quanta parte avesse il permanente e duraturo stato di raccorciamento dei tessuti nel far perdere quella naturale estensibilità fisiologica che é necessaria alla funzione loro. Quella sezione di capsula fibrosa e sinoviale tenuta per lungo tempo avvicinata tra i suoi punti di attacco finisce dietro modificazioni nutritive per divenire raccorciata. Epperò mi piace qui fermarmi sulle modificazioni dei legamenti intra-articolari (ligamenti terete, cruciati ec. ec.) avuto riguardo al caso clinico del quale ci occupiamo.

Nel corso del passato inverno agli esercizii di Medicina operatoria del nostro corso privato ci fu portato un cadavere di donna , la quale teneva le gambe in forzata flessione presso che ad angolo retto. I movimenti flessivi poteano essere portati sino ad angolo acuto , ma gli estensivi sino al grado che si trovavano ; e si opponevano manifestamente a siffatti movimenti il bicipite semi-membranoso e semi-tendinoso. Feci eseguire la tenotomia di essi ad un giovane chirurgo nostro discepolo a scopo di esercitarlo. Ma spezzate quelle corde tendinee la gamba non guadagnò punto alcun grado di estenzione. Coll'amputante io tagliai tutte le parti molli posteriori al ginocchio sino alla capsula, e pure la posizione non fu modificata. Apersi largamente l'articolazione dal davanti e potei osservare il grande accorciamento e spessimento dei ligamenti crociati, i quali erano così confusi insieme da non potersi più distinguere e separare l' uno dall'altro. Dopo tagliata eziandio la capsula posteriormente e da ogni parte potei convincermi , che l' estenzione trovava tutto il suo ostacolo nella inestensibilità di que'ligamenti. Non potei avere alcuna notizia sulla vita di questa donna , il cui cadavere ci veniva dal cimitero ;

ma la simmetria della lesione alle due ginocchia, il non vedere nelle articolazioni nessuna lesione flogistica primitiva, dovea convincere chiunque, che tutto questo complesso di contratture ligamentose capsulari e muscolari era dovuto a viziosa posizione tenuta per lungo tempo, chi sa per quale circostanza speciale, da quella infelice donna. Tornerò più appresso a ricordare questo caso per altri fatti, che mi interesseranno. Abbenchè non avessi avuto alcuna occasione consimile riguardo all'articolazione coxo-femorale pure non è difficile pensare in simili occasioni ad un raccorciamento e rafforzamento del ligamento terete. Ne seguirebbe una contrattura dello stesso, la cui forza ed ostacolo non saprei determinare per quanto importante ei sarebbe il farlo; intanto nessuno per quanto mi sappia, à rivolto una speciale considerazione su questo punto della quistione che raccomando a quei giovani chirurgi che sono vogliosi di conoscere qualche ricerca da fare.

In clinica non è raro osservare dolori spontanei e versamenti sierosi, e fatti sub-infiammatori con difficoltà e sensibilità nei movimenti spontanei e comunicati, o infine contrattura ed anchilosi artrogene in un'articolazione sana, ma tenuta per lungo tempo fissata in una data posizione per ragione del tutto estranea ad essa: eppure si è studiato e si sa poco sulla patogenesi di questi fatti.

Già Brown-Sequart aveva parlato di morbi articolari di natura flogistica in arti tenuti in riposo per paralisi, ma Charcot e poi Ball e Hitzig studiarono e cercarono d'illustrare questa quistione, e, come pare, con poco soddisfacente risultato. Alcuni più da fisiologi che da patologi e clinici hanno pensato ad un processo neuroparalitico dei nervi vaso motori e trofici; altri osservando la sub-lussazione dell'omero in braccia paralitiche hanno riferito i fatti infiammativi a questa (Hitzig), quasi fosse quella sola l'articolazione che è sede di quei processi, e questi poi fossero costanti e frequenti nelle lussazioni traumatiche; forse nè l'una nè l'altra ipotesi è esatta o solo

in linea eccezionale. Non si deve dimenticare la grande influenza che le mutate condizioni meccaniche di un'articolazione in riposo esercitano sulla sua funzione e tanto più che ne sappiamo qualche cosa dallo studio dei processi articolari dietro riposo tenuto per altre ragioni che la paralisi.

Frerichs aveva già dimostrato che il contenuto in mucina e sostanze albuminoidi della sinovia variava qualitativamente in un'articolazione in riposo da quello che rinvenivasi in un' articolazione in movimento. In un bue tenuto in riposo la sinovia contiene circa 96 % di acqua, 0.2 % di mucina, 1.5 % di albumina, 1 % di cenere ; mentre in un bue lasciato libero in un pascolo contiene 94 % di acqua, 0.5 % di mucina, 3.5 % di albumina, 1 % di cenere. L'ipotesi che la distruzione e caduta maggiore delle cellule epitelioidi della intima della sinoviale per aumentato attrito in una articolazione in movimento sia la ragione di questo maggiore contenuto albuminoide è tanto poco sostenibile, quanto lo è quell'altra ipotesi che calcola sulla pressione aumentata del sangue in una articolazione in movimento per ammettere un maggior assorbimento della parte acquosa della sinovia (Huetter); ciò davvero non s'intende e dovrebbero allora essere più secche le articolazioni in movimento che non quelle in riposo; mentre è tutto al contrario. A me pare invero che la quistione può illustrarsi diversamente; avrei desiderato da lungo tempo confermare la mia idea con esperienza, ma non è difficile farsene un giusto concetto aiutandosi con certi dati fisiologici ed anatomo-clinici.

Sembra oramai generalmente accettato che le sinoviali non hanno alcuna analogia colle sierose delle grandi cavità, vuoi per ragione embriogeniche che fisiologiche e patologiche. Non si ha mai in effetti nelle sierose quella forma d'infiammazione per cui tutto il tessuto delle sinoviali si trasforma in tessuto granuloso; dal tessuto sotto-pleurale e sotto-peritoneale può venire un tessuto granuloso dopo distrutta però la

sierosa; ma da questa e su di essa giammai. Se il liquido delle sierose è tanto vicino nella sua costituzione al liquore del sangue da rappresentare più una transudazione che una secrezione, diversamente è nelle sinoviali articolari. Non andrò sino a quelle esagerazioni di taluni, secondo i quali tutta la sinoviale è considerata come una grande superficie glandolare, ma ad ogni modo dobbiamo parlare quì di secrezione invece di trasudazione, e come in tutte le ghiandole, quì influisce grandemente il grado di pressione sanguigna a modificare la qualità e quantità del liquido secregato, e basta ricordarsi delle esperienze, oramai celebri, di Ludwig sulla secrezione delle glandole sotto-mascellari dopo tagliati i tre diversi nervi che la penetrano con i conseguenti disturbi circolatori. Ebbene poche secrezioni stanno così intimamente collegate alle condizioni di pressione intra ed extra-vascolare come quella della sinovia; ed invero è risaputo quanta differente e variabile è la capacità della cavità articolare nei suoi diversi atteggiamenti. Gran cavità articolare in fatto non esiste, ogni parte dei tessuti molli peri-articolari, e specialmente la sinoviale ed avventizia colle loro frange ed appendici (glandole di Hamec) infossandosi concentricamente verso il centro dell'articolazione colmano perfettamente ogni spazio che i due capi ossei col loro mutuo contatto lasciano tra loro, e lo sviluppo e massa di quei tessuti è adeguato alla grandezza dello stesso spazio (il grande sviluppo connettivale adiposo sotto il ligamento tibio-rotulieo del ginocchio). La piccola cavità reale che rimane è riempita dalla sinovia. Or è chiaro che la pressione intra-articolare, o, meglio, di quest'ultimo liquido deve variare, come varia la capacità articolare nelle diverse posizioni. Se in un'articolazione piazzata in una forzata flessione i ligamenti, capsule, muscoli, cute ec. saranno al massimo tesi, allora essi premeranno forte sui dintorni della cavità articolare, la cui capacità perciò sarà diminuita. In tal guisa si ha una maggiore pressione esercitata dalla sinovia che occupava la cavità

quando questa era più capace, più facile cioè ad essere ingrandita, perchè a parete più cedevoli. A gamba sempre estesa per esempio, rilassando e tendendo il tendine del tricipite ed il rotoliec chiunque può convincersi delle modificazioni di pressione intra articolare dalla maggiore o minore sporgenza delle bozze che si formano ai lati di quelli e precipuamente quando vi ha un po'più di sinovia versata. Nel distacco che colla trazione sul dito si procura dall'operatore tra i capi articolari metacarpo-falangei, per riconoscere l'articolazione e nel doppio infossamento che si forma ai lati del tendine estensore si può con tutta evidenza riconoscere la grande diminuzione di pressione creata dentro l'articolazione.

Questo avvicendarsi di aumento e diminuzione di pressione intra-articolare nei diversi movimenti deve esercitare la più grande influenza nel doppio movimento che subisce la sinovia, cioè secrezione ed assorbimento, esosmosi, ed endosmosi: e poichè nelle condizioni di diminuita pressione intra-articolare i vasi capillari sinoviali devono dilatarsi per spostato equilibrio della pressione intra ed extra-vascolare, e viceversa; così non mi sembra azzardato nè infondato il concetto di riferire l'esosmosi alla diminuita pressione intra articolare per aumentata capacità, l'endosmosi alla aumentata pressione per diminuita capacità articolare. Dai quali due fattori (endosmosi ed esosmosi) risulta una regolare funzione ed un continuo rinnovamento della sinovia, la quale perciò mi giova chiamare e considerare a giusto titolo come un liquido a composizione normale. Ebbene in un'articolazione in riposo da lungo tempo è affatto annullato questo potente lavorio fisiologico, modificata quindi deve essere la funzione e il prodotto che è la sinovia.

Difficile è il determinare in ciascuna articolazione e nei suoi vari atteggiamenti, qual' è la modificazione quantitativa e qualitativa della sinovia. Nel ginocchio a mo' d'esempio in qualsiasi posizione, rimane in realtà uno spazio lasciato tra i

capi articolari, il quale non potendo essere occupato da una esagerata ed irregolare introflessione della sinoviale, frange e tessuto attorno, deve determinare la secrezione di tanta quantità di sinovia quanto basta ad occuparlo. Ma in altre articolazioni, e nella coxo-femorale in ispecie, dove vi è un quasi perfetto e totale contatto delle superficie articolari delle due ossa ed un esatto addossamento di tutte e due le capsule contro il collo femorale, e questo ravvicinamento è operato e mantenuto da potenti forze (pressione atmosferica, contrazione e tono muscolare, elasticità dei tessuti ecc.) non vi è questa cavità reale, questo vuoto che è ragione prima della secrezione sinoviale, tanto più che, col mancato esercizio e funzione dell'articolazione manca quel tale stimolo dei vasi e della sinoviale che è tanto necessario alla funzione loro; onde è che quell'articolazione dopo un lungo riposo appare secca e non lubricata da sufficiente sinovia. Che questa condizione debba avere un valore, quale cagione di disturbi nutritivi dei tessuti articolari, che formano la superficie della cavità articolare, appare chiaro, avvegnacchè non si possa determinare quale e quanto. Ma più che la quantità deve la qualità mutata della sinovia avere un valore maggiore.

Quando la sinovia non subisce più quel continuo rinnovamento, che la mantiene a giusta composizione come dissi, ma invece sta immobile quasi stagnante, dopo qualche tempo il suo chimismo dee essere alterato nel senso che i prodotti di metamorfosi della stessa, e quei riduttivi della nutrizione dell'endotelio almeno, e del superficiale strato delle cartilagini devono abbondare.

Qui non è il luogo di ricordare la esperienza di Frerichs sulla composizione della sinovia, perchè egli sperimentò nel bue in riposo da breve tempo, ed in posizione eretta.

Questo ristagno di prodotti riduttivi, questa incompleta depurazione della sinovia, dee dopo un tempo indurre tale una alterazione, che non è infine strano di addebitarla, sotto

certe condizioni, dei processi irritativi della sinoviale. Naturalmente per la determinazione precisa e comprova di queste mie idee abbisognano esperimenti e ricerche, ed è questa un'altra parte oscura della patologia delle articolazioni, degna davvero di essere ricordata ai giovani chirurgi dediti ai lavori espementali.

Comunque oscura la patogenesì dei guasti articolari in conseguenza di lungo riposo, pure le alterazioni anatomiche sono un po' meglio conosciute.

Nel caso di contratture dei due ginocchi su riferito ed osservato da me sul cadavere fui sorpreso nell'osservare le seguenti alterazioni. Le cartilagini semilunari aveano un aspetto più carnoso che fibro-cartilagineo, ed erano del tutto aderenti alla superficie corrispondente della tibia, e la sinoviale procedendovi su, covriva queste così difformate fibro-cartilagini sino al loro margine concavo. Le superficie cartilaginee femoro-tibiali, ch'erano libere dal mutuo contatto e che cadevano immediatamente sotto l'occhio appena aperta l'articolazione, avevano perduto il loro aspetto liscio pulito e brillante, ed apparivano invece ruvide e come finalmente granulose e vellutate.

Queste alterazioni delle cartilagini, che a quel grado osservai, possono andare oltre, ed aversi una completa vascolarizzazione delle superficie articolari sottratte al mutuo contatto e pressione; i vasi e connettivo sono provenienti da quei della sinoviale, anzi appare come se fosse una vera procidenza della stessa. Questo processo ha il suo riscontro fisiologico nella scomparsa di alcune sezioni di superficie articolari pel fatto dello sviluppo dello individuo, ed in quello che avviene nel panno della cornea ed in una forma di sinovite iperplastica, chiamata perciò pannosa. Per continua compenetrazione di vasi nel parenchima della cartilagine e continua trasformazione della stessa in tessuto connettivo si finisce colla sua totale comparsa sui capi articolari lussati, e perciò sottratti al mu-

tuo, forte ed eguale contatto dell' altra superficie articolare. È questo un processo che non saprei definire se fisiologico o patologico, tante sono e così perfette la analogie che trova nei processi fisiologici e patologici.

Può per altro la cartilagine sparire per altro procedimento, il quale trova un riscontro eziandio nello sviluppo embriologico e nella condrite iperplastica a primo stadio, e che consiste nella sempre progressiva degenerazione granulosa delle cellule cartilaginee sino alla loro completa scomparsa, e sostituzione di un tessuto connettivo fibroso.

Queste così profonde modificazioni delle superficie articolari a lungo andare devono infine condurre al saldamento delle stesse e per conseguenza all'anchilosi fibrosa o ossea, secondo che il connettivo uniente s'ossifica o no.

Meno facili ed importanti sono le difformazioni dei capi ossei articolari per cui si guasta tanto la corrispondenza reciproca delle due superficie articolari, che i movimenti si rendono molto limitati. Ho osservato un giovanetto di circa 15 anni, il quale perchè rachitico fu tenuto occupato a scrivere per lungo tempo, e stando così seduto, colla gamba sempre flessa lasciò liberi di compressione antagonistica e compensatrice i condili femorali e di questi due quelli interni crebbero tanto da discendere di più di due centimetri in basso dei condili esterni. La conseguenza fu che l'estenzione della gamba non fu più possibile, e quando la si stendea a forza avveniva, come è naturale, questa bizzarra difformazione; il ginocchio esteso appariva a flessione esterna col gomito all'interno, dove i muscoli e tessuti erano distesi; la gamba era rotata in fuori e la rotola spostata esternamente in guisa, che la sua faccia anteriore guardava quasi dirittamente in fuori. A gamba flessa ed abbandonata si notava un grande rilasciamento di tutti i ligamenti articolari a dritta come a sinistra, donde la vera gamba del Pulcinella.

Dal fin qui detto è facile intendere la somma importanza

del far presto nella cura delle contratture, le quali di giorno in giorno si rafforzano sempre più.

Il mezzo intanto più efficace, naturale ed innocente per correggere a forza una perversa posizione di un'articolazione è la mano del chirurgo, e verun congegno meccanico raggiunse mai la perfezione tecnica delle mani, e possiamo dire che salvo i casi dove fa d'uopo spiegare una grande forza e sostenerla per lunga pezza, la mano del chirurgo basta ed è a preferirsi ad ogni altro meccanismo. La narcosi eterea o meglio la cloroformica, della quale il Langebeck fu il primo a giovarsi in anchilosi del ginocchio, è un' efficacissimo ausiliario delle trazioni manuali. Così le masse muscolari non pure si rilasciano e viene rimosso l'ostacolo da loro opposto, ma si evitano eziandio quelle contrazioni convulsive, che durante le trazioni si suscitano pel dolore che quelle inducono; ed in parecchi casi dove le mani sono insufficienti diventano bastevoli se aiutati dal cloroformio. Ed a quale risultato possa condurre una simile combinazione si può vederlo dalla storia del sig. C.

Ma non basta rompere un tratto fibroso ed a forza allungare un muscolo sino a fare parziale rottura delle sue fibbre, sono bensì necessari gli esercizi a quei movimenti, ai quali si vuole ricondurre un'articolazione; mi sovviene al proposito il caso d'una signora che per artrite acuta purulenta riportò un'anchilosi fibrosa, ed assistetti l'egregio amico Dr Vittorelli per ben tre volte alla rottura di quella. La mancanza di esercizi, che noi tanto raccomandavamo ma che furono trascurati, fece sì che l'anchilosi recidivasse per la terza volta. Gli esercizi da una parte hanno per obbietto il rendere permanenti queste rotture e distenzioni che sotto la narcosi sonosi procurate, e dall'altra il rendere più uguali levigate etc. le superficie articolari. Tanto le mani quanto i semplici meccanismi, come quello già descritto servono a questo scopo.

Allora vi ha ragione di ricorrere a macchine per rompere

anchilosi e contratture, quando il compito è superiore alle forze manuali aiutate dal cloroformio.

Così i muscoli, come le aponevrosi, le cicatrici cutanee ed i tratti fibrosi hanno un limite nella loro capacità a farsi distendere, oltre il quale si fanno tali lacerazioni che si rende indispensabile un mediocre processo flogistico ed una cicatrice consecutiva; e questo precipuamente nelle cicatrici e retrazioni cutanee, onde è che ricorriamo ai tagli or dei tendini dei muscoli, or delle apenevrosi e cicatrici etc.

Trascorse il tempo nel quale le amputazioni per anchilosi non erano rare, oggi nei casi veramente incorregibili con tutti gli altri mezzi che la chirurgìa possiede, si ricorre piuttosto alla resezione.

Io ho avuto uno di quei casi eccezionalissimi di amputazione per contrattura; era a martello il secondo dito del piede dritto in persona di un mio parente; grande era la molestia, anzi il dolore nel cammino. Tutta la cute della faccia plantare del dito era trasformata in una corta e dura cicatrice, i capi articolari trasformati, praticai la disarticolazione metacarpo falangea, e guarì per prima intenzione. Nel pezzo amputato osservai tutta una trasformazione in masse cicatriziali dalla cute al periostio e capsule articolari e dopo tagliate tutte queste le due falangi non pertanto restavano fisse nella loro articolazione; era già avvenuta anchilosi fibrosa.